Mercury Marine do Brasil 2011 E

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Este motor de popa manufaturado pela TMC, Japão, está de acordo com os requerimentos da diretriz 89/392/EEC e suas emendas.

REGISTRO E IDENTIFICAÇÃ0 DO PROPRIETÁRIO

Quando estiver adquirindo este produto, assegure-se que seu concessionário preencheu o CARTÃO DE GARANTIA corretamente e enviou ao distribuidor, preenchido por completo. Este cartão lhe identifica como proprietário do produto além de servir como registro de garantia.
Se este procedimento não for seguido, seu motor de popa não estará coberto pela garantia.

REVISÃO DE ENTREGA

Assegure-se que o produto foi revisado por um concessionário autorizado Mercury Marine antes da sua entrega.

Número de Série

No espaço abaixo, por favor anote o número de série do motor (indicado na cobertura inferior do motor e no bloco de cilindros). Esse número estará a mão em caso de roubo ou para ajudá-lo rapidamente na identificação do tipo do seu produto.

Número de Série:____

Para Você, Nosso Cliente:

Obrigado por escolher um produto Mercury Marine. Você agora poderá ter o orgulho de possuir um excelente motor de popa que o atenderá por muitos anos.

Nós gostaríamos de informar que o uso do seu equipamento só poderá ser feito com segurança após este manual ter sido lido completamente e as rotinas de revisão descritas posteriormente neste manual seguidas cuidadosamente. Se houver alguma dificuldade com o motor, por favor siga os procedimentos de análise de falhas listados no fim deste manual. Se o problema não poder ser remediado, contate uma autorizada Mercury Marine ou um concessionário.

Informações sobre o concessionário mais próximo podem ser encontradas no site: **www.mercurymarine.com.br**

Nós esperamos sua total satisfação com este produto e desejamos boa sorte em suas aventuras náuticas.

MERCURY MARINE

AVISO

ATENTE-SE PARA TODOS OS AVISOS E CUIDADOS MOSTRADOS NAS PÁGINAS SEGUINTES. ELES FORAM INCLUÍDOS PARA SUA SEGURANÇA E DEVEM SER LIDOS CUIDADOSAMENTE. NEGLIGENCIAR A OBSERVAÇÃO DE TAIS AVISOS E CUIDADOS PODE RESULTAR EM FERIMENTOS SÉRIOS OU MORTE.

POLÍTICA DE GARANTIA – MOTORES DE POPA E SPORT JET
(A partir de 9 de Abril de 2014,para motores que operam no Brasil)

O conhecimento das instruções contidas no manual de operação e manutenção, bem como a realização da entrega técnica na água, feita pelo pessoal do estaleiro ou revendedor credenciado pelo estaleiro, juntamente com um serviço autorizado Mercury, além da realização das revisões preventivas periódicas, com certeza colabora para uma melhor utilização do motor, aumentando sua vida útil e evitando falhas por mau uso ou acidentes e dissabores nas horas de lazer.

A vida dos tripulantes embarcados é mais importante do que a matéria, no caso o motor. Os sistemas de alarme e proteção são desenhados para minimizar danos, não para evitá-los completamente. Por questões de segurança dos tripulantes, os motores são projetados para suportar operação forçosa até seus limites mecânicos.

O Prazo de garantia de fábrica no Brasil para os motores Mercury (exceto Sport Jet e motores Hi-Performance), aplicação para lazer é de 90 dias (garantia legal) acrescido do complemento de (2) dois anos e (9) nove meses (garantia contratual) totalizando juntos (3) três anos.
No caso da utilização de motores Mercury para aplicações comerciais, o prazo de garantia é de é de 90 dias (garantia legal) acrescido do complemento de (9) nove meses (garantia contratual) totalizando juntos (1) um ano, ou 500 horas de uso, <u>sempre o que primeiro ocorrer</u>.
O Prazo de garantia de fábrica no Brasil para os motores Sport Jet e motores Hi-Performance é de é de 90 dias (garantia legal) acrescido do complemento de (9) nove meses (garantia contratual) totalizando juntos (1) um ano, ou 500 horas de uso, <u>sempre o que primeiro ocorrer</u>, independente se usado para lazer ou aplicação comercial.

A garantia começa a contar na data da primeira nota fiscal de venda para o cliente final, cobrindo o comprador original, bem como seus subseqüentes. Em nenhuma circunstância, a duração da garantia ultrapassará o prazo de três anos (trinta e seis meses) para aplicação de lazer ou 1 (um) ano para aplicação comercial, Sport Jet ou Hi-performance, independente da sua data de instalação, ainda que decorrente de atraso ou programação relativa à entrega do barco determinada pelo estaleiro.

Entende-se por aplicação comercial qualquer operação que aufira lucro ou prestação de serviço público, em qualquer período da garantia, mesmo que seja utilizado para esses propósitos apenas ocasionalmente.

O uso comercial dos motores destinados para fins de lazer classifica o uso como aplicação comercial.

A operação em lazer está limitada a aplicação da RPM máxima à taxa de 1 a cada 12 horas de operação, com uso de até no máximo 300 horas por ano. O regime de operação em cruzeiro é aceito até o máximo de 75% da rotação máxima do motor, desde que o hélice selecionado permita que a embarcação atinja a RPM máxima especificada para o motor, com a carga usual da embarcação.

<u>A garantia cobre somente problemas oriundos de defeitos de fabricação</u> (peças e mão de obra dentro da oficina Autorizada Mercury), não sendo aplicável aos danos causados por**:**

- Aplicação do motor à embarcação pelo estaleiro ou engenheiro naval que não tenha sido aprovada pela MERCURY MARINE.

- Negligência, acidentes e suas conseqüências, operação anormal consciente ou inconsciente, instalação incorreta do motor e serviços impróprios ou realizados por pessoal não autorizado.

- Operação forçosa por desconhecimento dos sinais de alarme do motor e suas conseqüências, ainda que o alarme não esteja operacional, uma vez que o proprietário não deve utilizar o motor se o sistema de alarme não estiver operacional por qualquer razão.

•Dimensionamento incorreto do hélice obrigando o motor a operar fora da faixa. Em aceleração máxima, com o motor trimado e carga usual, o motor deve operar entre o valor médio e o valor máximo da faixa de RPM especificada pela MERCURY MARINE.

•Para motores acima de 75 HP (inclusive), a não utilização do lubrificante Hi-perfomarnce Gear Lube nas rabeta, que até esta data, não possui similar comercializado no Brasil com as mesmas características refrigerantes e lubrificantes.

•Entrada de água para o interior do motor através do sistema de admissão de ar, por submersão, ainda que parcial, ou por excesso de carga na embarcação ou concentração de carga na popa.

•Entrada de água para o interior do motor através do sistema de escapamento devido à desaceleração brusca, ou rampa da marina demasiadamente inclinada ou ainda erro na altura de instalação do motor na popa do barco, ou erro no projeto da embarcação ou do cavalete.

•Instalação de um motor cuja a altura da rabeta seja menor que a altura da popa do barco, de forma que a popa ou cavalete precisem ser rebaixados ou o motor precise ser instalado mais baixo para comportar esse motor com altura de rabeta menor (mais curta).

•Presença de água, sal ou ferrugem no motor de arranque, no alternador ou no distribuidor (quando aplicável) ou polias, oriunda da operação do motor sem o seu capô, ou por operar o motor com algum problema na guarnição de vedação do capô, ou dano no capô que permita a entrada de água, ou devido a erro no procedimento de armazenagem.

•Motores de arranque e/ou armaduras ou conjunto de bobinas de campo, que estejam queimados, ou tenham sofrido danos devido a excesso de partida imposto pelo usuário/marinheiro.

•Exposição do motor às intempéries e descargas elétricas, que podem danificar os computadores do motor (ECM ou PCM ou DTS) e sistemas eletro/eletrônicos adjacentes.

•Superaquecimento e danos ao rotor da bomba d'água, ainda que parciais, causado por adoçamento com baixa vazão de água, partida rápida em seco ou armazenagem por períodos prolongados.

•Superaquecimento e dano à cabeça de força ocasionados por falta de circulação de água, resultantes do funcionamento do motor com entrada de água da rabeta (ou captação de água externa quando aplicável) bloqueada por corpos estranhos, ou ainda por operar o motor com a rabeta muito levantada (TRIM muito alto).

•Superaquecimento e dano à cabeça de força ocasionados por falta de circulação de água, resultantes de erro de montagem do motor ou ainda por lama ou areia que se acumule no interior do bloco de cilindros pela navegação em águas rasas, ou ainda por restos de rotor de bomba d' água danificados.

•Corrosão gerada pela falta ou erro na operação de adoçamento após operar o motor em água salgada ou poluída ou ainda, por ter deixado a embarcação na água por um período longo. Caso seja necessário permanecer atracados em água salgada (vaga molhada), o motor deve ser deixado na posição TILT (totalmente trimado – posição reboque – mais alta possível de modo a retirar do contato com a água salgada). Caso a geometria do barco não permita que na posição TILT o motor não esteja em contato com a água, o barco não deve ser atracado em água salgada (vaga molhada) por longos períodos.

•Corrosão ocasionada por falta de manutenção por parte do proprietário e/ou pela não substituição de anodos a 50% de seu volume inicial, ou ainda pelo isolamento das superfícies externas dos anodos de sacrifício visando economizá-los.

•Corrosão no sistema de combustível do motor e/ou travamento de bombas elétricas e injetores ocasionado por combustíveis armazenados em tanques metálicos oxidáveis, ou de aço inox de qualidade inferior com fios de solda de eletrodos ferrosos ou por contaminação do combustível com água, seja pelo respiro do tanque, por simples condensação no interior do tanque, por má fé do fornecedor de combustível ou erro do marinheiro/faxineiro da embarcação, consciente ou inconsciente, e pela não obediência aos procedimentos de armazenagem descritos na manual do proprietário.

•Operação com combustíveis, aditivos ou lubrificantes não listados no manual do proprietário ou sem aprovação específica da MERCURY MARINE para o modelo de motor em questão, ou ainda adulterados ou contaminados.

•Danos causados pela não instalação de filtro separador de água QUICKSILVER / RACOR adicional na linha de combustível.

•Presença de combustível no óleo lubrificante, ou simples diluição do óleo lubrificante pelo combustível, ocasionada por temperatura de operação muito baixa, como resultado da remoção do termostato ou de seu travamento por detritos, ainda que ele esteja parcialmente aberto (somente para motores 4 tempos).

•Danos na pintura da rabeta por operação em águas rasas ou pela remoção de cracas com objeto pontiagudo, ou ainda danos oriundos da prática de alguns marinheiros que usam ácido muriático, bem como outros corrosivos, para facilitar a remoção de cracas.

•Derretimento ou desbotamento da pintura da rabeta ou perda do polimento do hélice causado por operação da embarcação com o trim muito alto, elevando a temperatura da rabeta.

•Uso de qualquer peça ou acessório não fabricado, vendido ou autorizado pela MERCURY MARINE.

•Qualquer tipo de falta de manutenção do proprietário ou de seu funcionário ou pela não execução das revisões preventivas.

•Inversão dos cabos de bateria ou instalação imprópria, causando danos no sistema eletro-eletrônico (alguns exemplos: regulador de voltagem, retificador, alternador, chicote fusível de proteção, quando forem aplicáveis aos motores) ou utilizando-se de dispositivo externo ao motor para carga de bateria e com a bateria conectada à embarcação.

•Instalação de baterias com capacidade menor do que especificado para o modelo do motor em questão, gerando falha no sistema eletro-eletrônico.

•Alteração da posição da chave geral com motor em funcionamento causando falha no circuito de carga de bateria.

•Manuseio e transporte inapropriado do produto, mesmo que em sua embalagem original.

•Aplicação de protetivos em excesso à base de derivados de petróleo ou desengripantes que dissolvem componentes de borracha endurece polímeros e que podem contaminar sensores e switches do motor.

•Pré-ignição ou detonação ocasionada por regulagem incorreta do avanço máximo da ignição, pelo uso de combustível deteriorado ou utilização de um hélice que obrigue o motor a operar fora da faixa de giro, e longe do limite superior de rotações determinado pela MERCURY MARINE.

•Válvula(s) de admissão ou descarga "chupada", com características de amolecimento por alta temperatura, ocasionado por regulagem incorreta do avanço máximo da ignição (somente para motores 4 tempos), pelo uso de combustível deteriorado ou utilização de um hélice que obrigue o motor a operar fora da faixa de giro e longe do limite superior de rotações determinado pela MERCURY MARINE.

•Vibração ocasionada por marcha lenta desajustada, hélices e eixos danificados, empenados ou desbalanceados por impacto.

•Participação ou preparo para corridas e operação com equipamentos de competição além de alteração ou remoção de componentes originais.

A garantia é concedida dentro da oficina autorizada Mercury.

A garantia não se aplica ao seguinte:

Despesas de viagem, custo com o deslocamento do técnico autorizado para atendimento no local da embarcação, transporte, reboque, armazenagem, telefonia, aluguel, custos de marina, caminhões munk, perda de tempo, de receita e outros danos conseqüentes.

Qualquer serviço extra, solicitado pelo proprietário, ultrapassando o que é necessário para satisfazer a obrigação prevista na garantia.

Remoção e/ou reposição das divisórias da embarcação e de qualquer material, que por causa do desenho do barco, se fizerem necessárias para acesso ao motor e seus componentes e acessórios. **Acesso razoável ao produto por um ser humano de estatura mediana deve ser proporcionado para prestação do serviço em garantia.**
Desgastes decorrentes de uso normal, regulagens, limpeza de sistemas e revisões e peças de desgaste natural e de substituição periódica como velas, filtros, rotores, reparos, fluidos.
Ajustes ou verificações secundárias, incluindo limpeza de injetores de combustível, filtros ou ajuste de correias, controles e a verificação da lubrificação feita juntamente com os serviços normais.

Troca de óleos, lubrificantes ou fluidos como manutenção preventiva de responsabilidade do proprietário, a menos que a perda ou contaminação destes tenha sido causada por falha que possa ser coberta pela garantia.

Sobre a concessão da garantia:

O proprietário deverá fornecer uma via original da nota fiscal de venda do produto para receber os serviços de cobertura de garantia. Os pedidos de garantia só são aceitos até que a data original da primeira compra do cliente final seja verificada, vinculado ao número de série do motor presente na Nota Fiscal.

A reclamação da garantia deverá ser feita mediante a inspeção do produto por um representante autorizado, que prestará assistência técnica. **Se o comprador não puder entregar o produto a um representante autorizado da Mercury Marine do Brasil, deverá arcar com todas as despesas relacionadas a transporte, tempo de viagem, hospedagem e alimentação para deslocar o técnico autorizado para o local da embarcação**. Se o serviço não for coberto por garantia, o comprador pagará por toda a mão-de-obra e material utilizado, além de quaisquer outros custos associados a prestação de serviço.

A única e exclusiva obrigação da Mercury Marine sobre a garantia limita-se aos reparos de peças defeituosas, ficando a nosso critério consertar peças com defeito, substituí-las por peças novas ou refabricadas, desde que certificadas pela Mercury Marine, conforme seja necessário para corrigir a disfunção resultante apenas dos defeitos de fabricação.

Ruídos no motor não indicam necessariamente um problema. Se um diagnóstico indicar anormalidade que possa resultar futuramente em dano, a peça responsável pelo ruído será substituída ou reparada ou refabricadas em garantia, caso contrário receberá o tratamento de uma característica normal do produto, mesmo que outro motor similar não possua, atribuído causa ao fenômeno da ressonância ou a diferença de tolerâncias de fabricação.

Danos na rabeta e/ou hélice causados por impacto com objetos submersos são considerados acidentes náuticos.

A MERCURY MARINE se reserva do direito de fazer modificações e desenvolvimentos nos motores a qualquer momento sem a obrigação de executar os mesmos serviços em motores fabricados e/ou vendidos anteriormente.

Em hipótese alguma, peças ou acessórios substituídos por defeito de fabricação durante o prazo de garantia, implicam em extensão do prazo de garantia destes ou quaisquer outras peças, acessórios ou do próprio motor.

Peças e acessórios contam com garantia legal de 90 dias para defeitos de fabricação, desde que tenham sido vendidos e instalados por pessoal autorizado pela MERCURY MARINE.

Nenhuma pessoa, física ou jurídica, tem autoridade para oferecer qualquer afirmação, representação ou garantia relacionada ao produto.

A MERCURY MARINE se reserva do direito de solicitar o computador central do motor (ECM) para análise e leitura de dados (se aplicável) no caso de uma avaliação de garantia. Qualquer tentativa de obstruir este procedimento, ou de apagar os parâmetros registrados no ECM, ou ainda a alteração de calibragem, cancela a garantia imediatamente.

A solicitação e/ou aceite do motor pelo cliente final na embalagem sem a realização da instalação, inspeção de entrega por um concessionário ou oficina autorizada cancela a garantia imediatamente.

Motores em demonstração com estaleiros:

O concessionário ou importador deverá decidir por uma das seguintes opções de cobertura de garantia da fábrica:

- O período de garantia de três anos (36 meses) começa a vigorar na primeira solicitação de reparo, ainda no período de demonstração. Para obter aprovação, é necessário preencher o Cartão de Garantia e a assinar um termo de responsabilidade, com firma reconhecida, no qual o concessionário solicita à MERCURY MARINE, a ativação da garantia do produto. No ato da venda, o cliente final deverá ser comunicado de que a cobertura da fábrica é válida somente pelo período restante, se houver.

- O concessionário ou importador assume os custos de garantia durante o período de demonstração e a garantia da fábrica, de três anos (36 meses), passa a vigorar na data da venda ao cliente final, estando este obrigatoriamente ciente das limitações relativas ao uso prévio dos motores.

Garantia e Preparação de um Produto Novo e Não Vendido, que tenha sido armazenado

Todo produto novo, não vendido, requer uma inspeção de entrega adequada e reparação para garantir que está em boas condições antes de ser vendido ao cliente.

Tempo de armazenamento: 2 a 6 Anos

- Substitua todos os filtros de combustível.
- Inspecione os filtros de ar, se aplicável e substitua-os quando for necessário.
- Substitua o rotor da bomba de água.
- Lubrifique o eixo de transmissão da unidade inferior e as ranhuras do eixo do hélice.
- Troque o óleo do motor e o filtro como especificado no manual de operações e manutenção para motores de 4 tempos.
- Troque o fluido de transmissão da caixa reversora (motores de centro) ou o óleo lubrificante da rabeta.
- Lubrifique o acople e o rolamento do espelho de popa de todos os motores.
- Lubrifique todos os pontos necessários de acordo com o manual de operações e manutenção.
- Retire e verifique o estado das velas. Borrife lubrificante (fino ou spray) dentro do cilindro antes de instalar as velas de ignição.
- Antes de colocar o motor para trabalhar, escorve o sistema de óleo do motor (se aplicável) e o sistema de combustível.

Tempo de armazenamento: 6 Anos ou Mais

- Os produtos fabricados pela Mercury Marine há 6 anos, ou mais, antes da venda a varejo não tem direito à garantia de fábrica.

ATENÇÃO: PERIGO / AVISO / CUIDADO / NOTA

Antes de operar seu motor de popa, assegure-se que leu completamente e entendeu este Manual de Operação do Proprietário e siga todas as instruções mostradas. Têm particular importância as informações precedidas pelas palavras "PERIGO", "AVISO", "CUIDADO" e "NOTA". Sempre preste atenção em tais informações para obter uma operação segura e livre de problemas sempre que o motor estiver sendo utilizado.

PERIGO
A não observância resultará em sérios ferimentos pessoais ou morte.

AVISO
A não observância pode resultar em sérios ferimentos pessoais ou morte.

CUIDADO
A não observância pode resultar em ferimentos pessoais menores ou danos no produto ou propriedade.

NOTA:
Esta instrução fornece informação especial para facilitar o uso ou manutenção do motor de popa ou explicar pontos importantes.

INTERRUPTOR DO CORTA-CIRCUITO DE EMERGÊNCIA

O interruptor do corta-circuito irá desativar o motor quando o corta for puxado. A corda pode ser fixada no pulso do operador, prevenindo efetivamente ferimentos causados pelo hélice caso ele caia da embarcação.
Recomendamos fortemente o uso da corda do interruptor do corta-circuito pois ela pode salvar a vida do operador se algum imprevisto acontecer. Entretanto, nós também gostaríamos de informar os inconvenientes do interruptor. A ativação acidental do interruptor (como puxar a corda em mar agitado) pode fazer com que os passageiros percam o balanço da embarcação e caiam, ou pode causar perda de potência em mar agitado, corrente ou vento forte. Perda de controle na ancoragem é também outro perigo em potencial.
Para prevenir tais situações de risco, a corda de 500 mm é enrolada e pode estender completamente até 1.300 mm.

AVISO

Como operador/marinheiro da embarcação, você é o responsável pela segurança de todos a bordo e por embarcações em torno da sua, bem como por seguir as regulamentações locais de navegação. Portanto, você deve possuir profundo conhecimento da correta operação da embarcação, seus acessórios, e motor. Para aprender sobre a correta operação e manutenção do motor, por favor leia este manual cuidadosamente.

AVISO

É muito difícil para alguém nadando ou boiando na água agir quando vê uma embarcação se aproximando em sua direção, mesmo se estiver em baixas velocidades. Portanto, recomendamos fortemente que, quando sua embarcação estiver imediatamente próximo de pessoas na água, o motor deve ser colocado em neutro e desligado.

FERIMENTOS GRAVES PROVAVELMENTE ACONTECERÃO SE ALGUÉM TIVER CONTATO COM A EMBARCAÇÃO EM MOVIMENTO, CARCAÇA DO MOTOR, HÉLICE, OU QUALQUER DISPOSITIVO SÓLIDO FIXADO AO BARCO OU NO MOTOR.

É responsabilidade do operador fazer todas as revisões de segurança e assegurar que todas as instruções de lubrificação e manutenção estão em conformidade para uma operação segura. É também responsabilidade do operador retornar a unidade ao concessionário local para inspeção periódica.

A manutenção periódica completa e um bom cuidado com o motor de popa irão diminuir a chance de problemas e minimizar todas as despesas de operação.

SERVIÇOS, PEÇAS DE REPOSIÇÃO, & LUBRIFICANTES

Somente deixe que oficinas autorizadas Mercury Marine façam serviços de manutenção neste produto. Assegure-se que estão sendo usadas peças e lubrificantes originais ou lubrificantes recomendados.

MANUTENÇÃO

Como proprietário deste motor de popa, você deve estar familiarizado com sua correta manutenção. Por favor, tome conhecimento de todas as instruções de lubrificação e revisão, e retorne o motor ao concessionário ou oficina autorizada para revisão periódica nos intervalos determinados.

Uma operação livre de problemas não pode ser esperada a menos que o motor receba revisão periódica adequada e esteja submetido aos devidos cuidados. Além do que se a revisão for realizada periodicamente, será improvável que se necessite um reparo com custos elevados.

USO DAS OFICINAS AUTORIZADAS

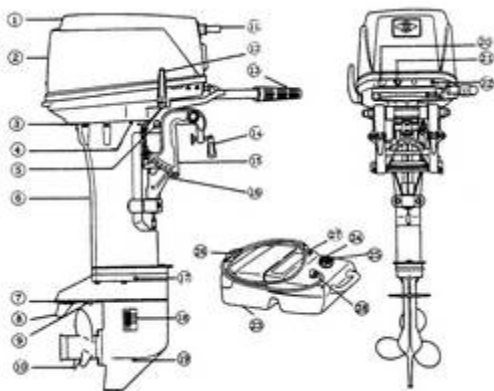
Quando submeter seu produto Mercury Marine a uma revisão ou reparo, por favor assegure-se que está solicitando a um concessionário Mercury Marine.

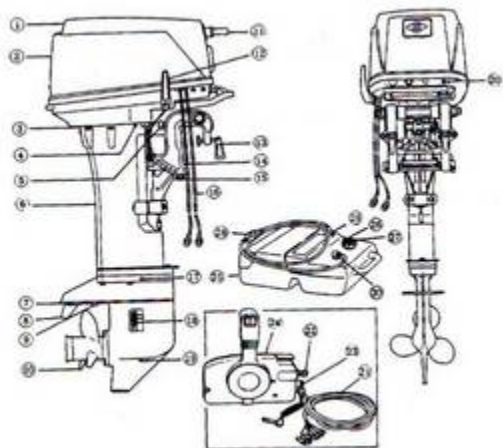
ÍNDICE

ESPECIFICAÇÕES.. 2
NOMENCLATURA... 3
INSTALAÇÃO.. 6
1. INSTALAÇÃO.. 6
2. AJUSTE DO TRIM.. 8
3. INSTALANDO OS DISPOSITIVOS DO COMANDO REMOTO..................
(DIREÇÃO DIREITA).. 9
4. INSTALANDO A BARRA DE LIGAÇÃO (FORNECIDO COM TIPO EP)..... 15
5. INSTALANDO A BATERIA.. 16
ANTES DE USAR.. 17
1. COMBUSTÍVEL (MISTURA GASOLINA/ÓLEO DO MOTOR)................. 17
2. SUGESTÃO PARA ITENS SOBRESSALENTES................................... 18
OPERAÇÃO DO MOTOR... 19
1. PARTIDA.. 19
2. AQUECIMENTO... 26
3. FRENTE E RÉ.. 27
4. PARADA... 29
5. AJUSTE DA INCLINAÇÃO (TILT).. 30
6. OPERAÇÃO EM ÁGUAS RASAS... 31
7. REMOVENDO O MOTOR... 32
AJUSTES.. 32
1. ESFORÇO NA DIREÇÃO.. 32
2. AJUSTE DO TRIM TAB... 33
INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO.. 34
1. INSPEÇÃO DIÁRIA.. 34
2. REVISÃO PERIÓDICA.. 38
3. ARMAZENAMENTO NO INVERNO.. 41
4. REVISÃO DE PRÉ-TEMPORADA... 43
5. MOTOR SUBMERSO EM ÁGUA... 44
6. INSPECIONANDO APÓS CHOQUE COM OBJETO SUBMERSOS........ 44
7. PRECAUÇÕES PARA BAIXAS TEMPERATURAS................................. 44
ANÁLISE DE FALHAS... 45
PEÇAS ASSOCIADAS... 47
ACESSÓRIOS.. 48
HÉLICES DISPONÍVEIS.. 50
DIAGRAMAS ELÉTRICOS... 51
CONTROLE DE REVISÕES PERIÓDICAS... 54

ESPECIFICAÇÕES

Modelo	25M	30M	30EH	30E
Comprimento Total	884 mm (34,8 pol)			600 mm (32,6 pol)
Largura Total	412 mm (16,2 pol)			355 mm (14 pol)
Altura Total	S: 1116 mm (44 pol) L: 1234 mm (49 pol)			
Altura da Popa	S: 435 mm (17,1 pol) L: 562 mm (22,1 pol)			
Peso	51 Kg (112 lb)			54 Kg (119 lb)
Potência máx. de Saída OS/(KW)	25 (18,4)	30 (22,1)		
RPM máxima	5.000 ~ 6.000	5,150 ~ 5,850		
Consumo de Combustível	13 L/H			
Número de Cilindros	2			
Cilindrada (cc)	430			
Diâmetro x Curso (mm)	68 x 59			
Sistema de Exaustão	Através do Hélice			
Sistema de Arrefecimento	Entrada Forçada de Água			
Sistema de Partida	Manual		Elétrico/Manual	
Bateria	Capacidade mínima de reserva de 100 min e CCA de 350 amperes			
Ignição	Ignição tipo C.D.			
Vela de Ignição	NGK B7HS-10 ou Champion L82C – NGK BPR7HS-10			
Folga dos Eletrodos da Vela	1,0 mm (0,04 pol)			
Alternador	12 V, 18 W			
Razão da Mistura de Combustível	50:1 – Gasolina 50 : Óleo 1 (Quicksilver TC-WII ou TC-WIII 2 Tempos)			
Capacidade do Tanque de Comb.	25 L (6,6 gal)			
Relação de Transmissão	12 : 23			
Óleo da Rabeta	Quicksilver Gear Lube Premium			
Volume de Óleo da Rabeta	Aproximadamente 270			

NOMENCLATURA

1) Apoio (trim)
2) Capô
3) Saída de água (bomba de água)
4) Tomada para adoçamento
5) Alavanca de travamento
6) Seção intermediária
7) Placa anti-ventilação
8) Anodo (leme de compensação)
9) Entrada de água (inferior)
10) Hélice
11) Corda de partida
12) Câmbio
13) Punho
14) Parafusos de fixação do motor
15) Cadeira
16) PIno-trava (trim)
17) Parafuso do suspiro de óleo (rabeta)
18) Entrada de água
19) Parafuso para abastecimento de óleo da rabeta
20) Corta circuito
21) Afogador
22) Conector B
23) Tanque de combustível
24) Tampa do tanque
25) Respiro do tanque
26) Bulbo
27) Conector de combustível
28) Pescador

1) Apoio (trim)
2) Capô
3) Saída de água (bomba de água)
4) Tomada para adoçamento
5) Alavanca de travamento
6) Seção intermediária
7) Placa anti-ventilação
8) Anodo (leme de compensação)
9) Entrada de água (inferior)
10) Hélice
11) Corda de partida
12) Câmbio
13) Punho
14) Parafusos de fixação do motor
15) Cadeira
16) Pino-trava (trim)
17) Parafuso do suspiro de óleo (rabeta)
18) Entrada de água
19) Parafuso para abastecimento de óleo da ra
20) Cabo de bateria
21) Corta circuito
22) Afogador
23) Conector B
24) Partida
25) Tanque de combustível
26) Tampa do tanque
27) Respiro do tanque
28) Bulbo
29) Conector de combustível
30) Pescador

1) Apoio (trim)
2) Capô
3) Saída de água (bomba de água)
4) Tomada para adoçamento
5) Alavanca de travamento
6) Seção intermediária
7) Placa anti-ventilação
8) Anodo (leme de compensação)
9) Entrada de água (inferior)
10) Hélice
11) Corda de partida
12) Câmbio
13) Parafusos de fixação do motor
14) cadeira
15) Pino-trava (trim)
16) Cabo de bateria
17) Parafuso do suspiro de óleo (rabeta)
18) Entrada de água
20) Conector B
21) Chicote
22) Chave de partida
23) Corta circuito
24) Comando remoto
25) Tanque de combustível
26) Tampa do tanque
27) Respiro do tanque
28) Bulbo
29) Conector de combustível
30) Pescador

INSTALAÇÃO

AVISO
Muitas embarcações são avaliadas e certificadas em função de suas potências máximas, o que é mostrado na plaqueta de certificação. Não equipe sua embarcação com um motor de popa que exceda este limite. Se estiver em dúvida, consulte seu concessionário. Não opere o motor até que esteja corretamente montado na embarcação de acordo com as instruções abaixo.

1. INSTALAÇÃO

● Posicione o motor no centro do barco

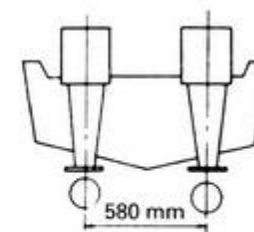
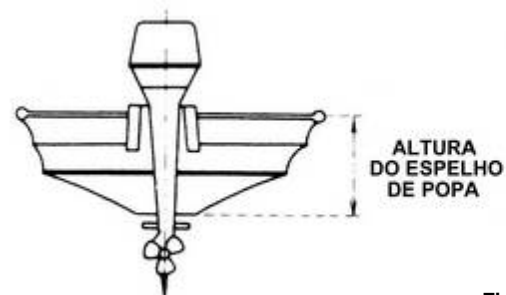



Fig. 1

Quando instalar motores emparelhados,
devem estar espaçados em 580 mm

● A distância entre a placa anti-cavitação do motor e o fundo do casco do barco deve estar entre 30 a 50 mm (1,2” a 2”).

NOTA: Selecione um motor de popa com dimensões que permitam a distância mostrada abaixo.

Fig. 2

● Após posicionar, fixe o motor adequadamente na popa com os parafusos de fixação. Prenda-o no casco com uma corda para maior segurança.

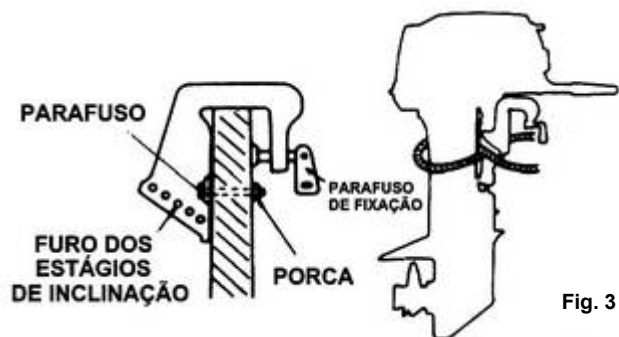



Fig. 3

Ajuste na Popa

NOTA:
Assegure-se que a placa anti-cavitação do motor está abaixo da superfície quando estiver em aceleração máxima.
Caso a condição acima não possa ser obtida devido ao desenho do fundo do casco, por favor consulte seu concessionário.

2- AJUSTE DO TRIM

O ângulo do trim dos motores de popa pode ser ajustado para determinar o ângulo da popa da embarcação de acordo com sua condição de carga. Assegure-se sempre de manter a placa anti-cavitação paralela à superfície da água durante sua operação.

● **Ângulo de trim correto**
Posicione o trim perpendicularmente à superfície da água para manter o barco nivelado durante a navegação .

● **Ângulo de trim abaixo**
Se a proa levantar, causando instabilidade na navegação, ajuste o trim abaixo (Fig. 5).

● **Ângulo de trim acima**
Se a proa for de encontro as ondulações, ajuste o trim acima.

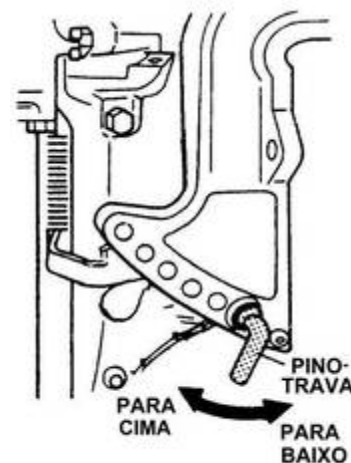



Fig. 5

Fig. 4

3. INSTALANDO O DISPOSITIVO DE COMANDO REMOTO (COMANDO LATERAL DIREITO)

1) Posicionando a caixa do comando remoto

Posicione a caixa do comando em local onde o manuseio da alavanca e dos interruptores esteja desobstruído. Confirme que não haja obstáculos nas passagens dos cabos do comando.

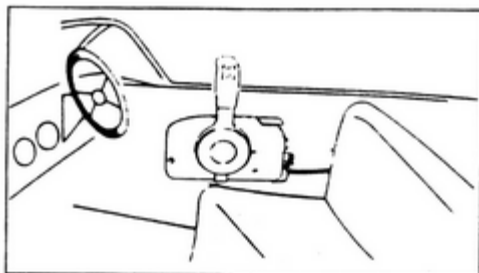
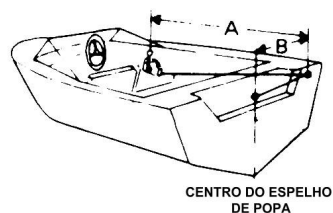



Fig. 7

Fig. 6

2) Determinando o comprimento do cabo do comando remoto

Uma boa maneira de determinar o comprimento adequado do cabo do comando remoto é a

NOTA: Nunca faça curvaturas acentuadas no cabo do comando remoto, ou seja, com raio de 203 mm (8 polegadas) ou menos.

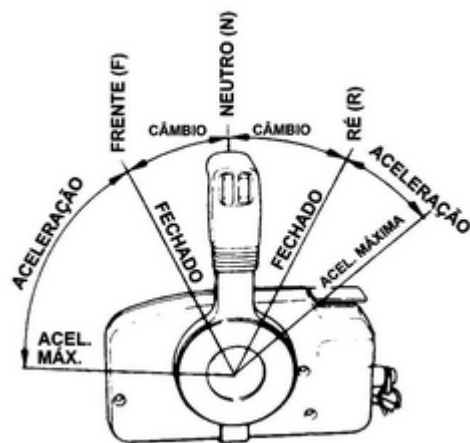



Fig. 8

3) Conectando o cabo do comando a caixa do comando remoto

- Remova a tampa traseira soltando os dois parafusos.
- Passe o cabo do comando através olhais do terminal ① a uma distância m que 11 mm. Trave adequadamente olhais do terminal com a porca trava ②.

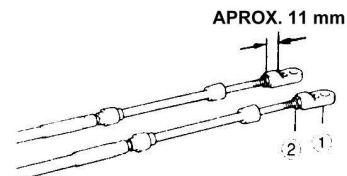



Fig. 9

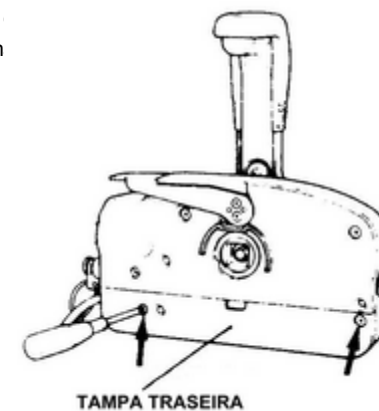



Fig. 10

- Pressione o terminal do cabo de câmbio no alojamento da caixa do comando remoto. Conecte o olhal do terminal na alavanca do câmbio com o pino e o anel "e". Insira a bucha fornecida com a caixa do comando, no grampo.

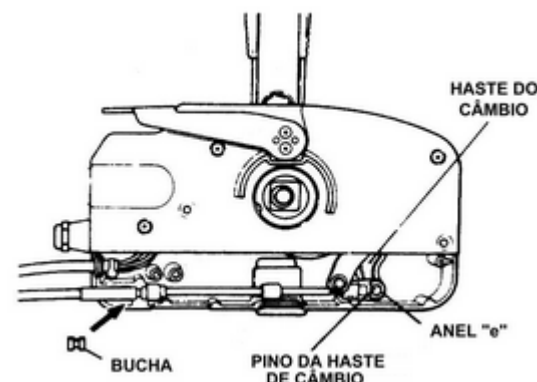



Fig. 11

- Conecte o cabo do comando a haste de aceleração de maneira similar ao cabo do câmbio.
- Reinstale a tampa traseira da caixa.
- Instale a caixa do comando remoto com os respectivos parafusos, espaçadores e porcas (3 peças cada).

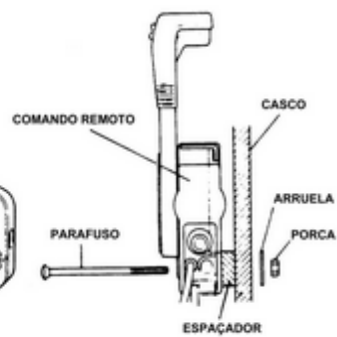



Fig. 12 Fig. 13 Fig. 14

4) Conectando o cabo do comando remoto ao motor e montando o chicote

- Fixe os periféricos como mostrado abaixo.

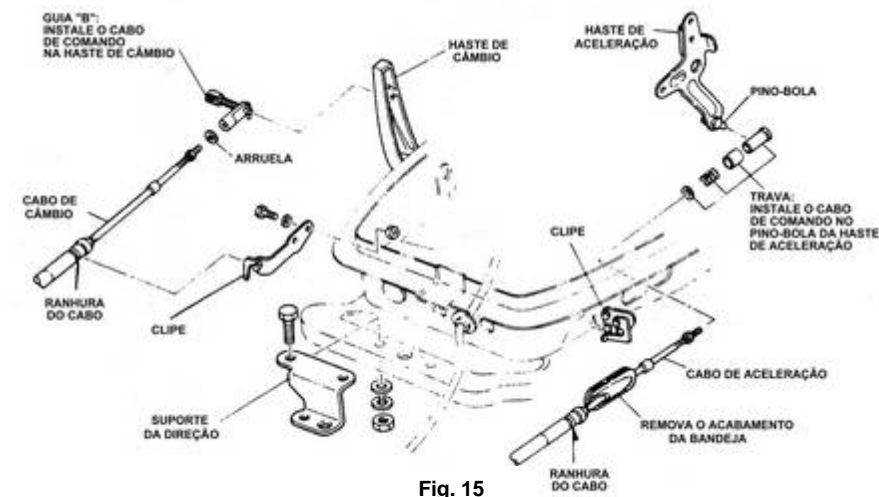



Fig. 15

5) Conectando a capa de fixação e o guia do terminal B

No acelerador:
Deslize o anel até o final do cabo, prenda-o com a capa de fixação, e trave com a porca, como mostrado.

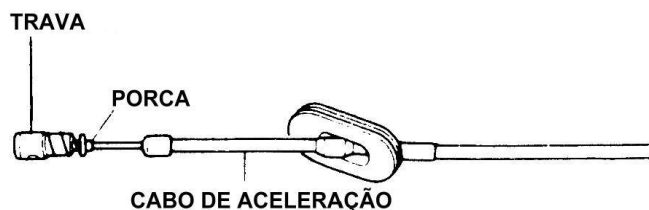



Fig. 16

No câmbio
Coloque o Guia do Terminal B no cabo e fixe-o com a porca

Fig. 17

6) Conectando o cabo do comando remoto ao motor

No acelerador:
Insira o cabo do comando remoto no furo da haste de aceleração localizado na capa inferior do motor, conecte o pino de junção (pino-bola) à capa de fixação na ponta do cabo do comando e aperte o cabo com um clipe. Coloque o acabamento plástico na capa inferior do motor.

NOTA: Coloque o manche em Neutro (N), e o acelerador manual na posição Totalmente Fechada.

No câmbio:
Insira o pino trava no guia do terminal B e na alavanca do câmbio e gire o 90° para travá-lo, então aperte o cabo do comando remoto com um clipe.

NOTA: Confirme o movimento do manche do comando:

Acione o comando a Frente (F) ou Ré (R) a 32° onde o manche estará travado. A alavanca do câmbio moverá para a posição de câmbio engatado e a borboleta de aceleração estará totalmente aberta quando o motor estiver engatado. Então, confirme se a alavanca de aceleração está totalmente fechada quando o motor estiver em Neutro. Se estiver completamente fechada, reposicione a capa de fixação no motor e fixe-a.

7) Montagem do chicote

- Conecte o chicote da caixa do comando aos respectivos terminais através da cobertura inferior do motor, como ilustrado.

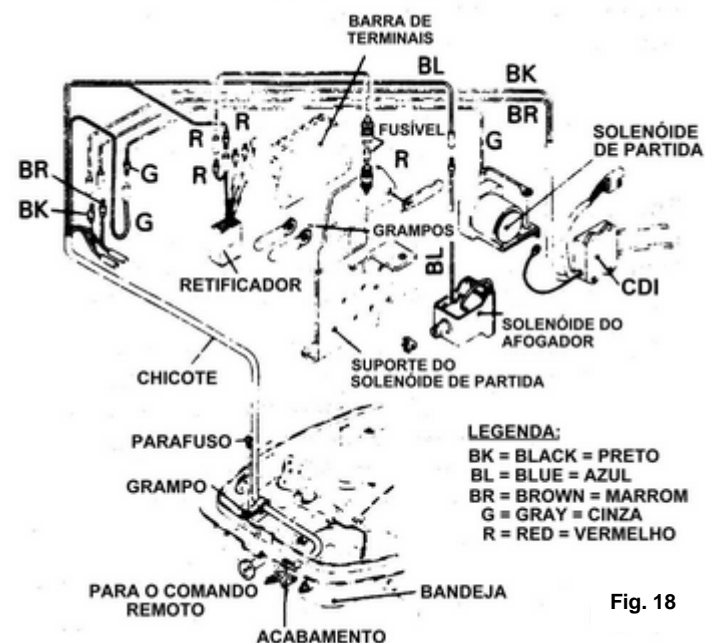



Fig. 18

- Então, conecte os cabos aos respectivos terminais de fixação.

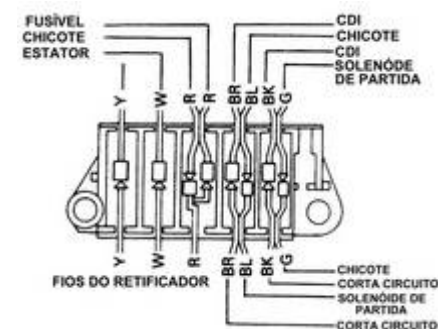



Fig. 19

4. INSTALANDO A BARRA DE LIGAÇÃO

O conjunto de peças da barra de ligação é montado como ilustra a figura abaixo. Podem ser ou não necessários espaçadores dependendo do tipo de cabo.

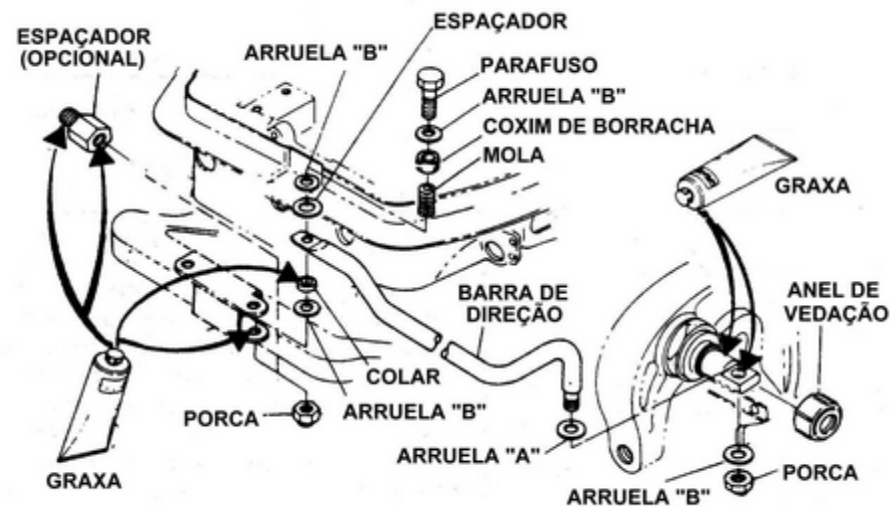



Fig. 20

5. INSTALANDO A BATERIA

Fixe a bateria adequadamente ao casco em local livre de umidade e respingos de água.
Conecte primeiramente o cabo vermelho ao terminal positivo (+) e depois o cabo preto ao terminal negativo (-) da bateria. Coloque a capa vermelha no terminal positivo (+). Quando desconectar a bateria, assegure-se de remover primeiramente o cabo preto, e depois o cabo vermelho.

É recomendada uma bateria de 12 V com capacidade de 70 AH ou superior.

NOTAS:

- Cabos de bateria devem ter um comprimento suficiente a fim de permitir que a direção fique livre.
- Cabo de bateria devem ser dispostos e protegidos de danos durante o acionamento da direção, etc.
- Se as conexões dos cabos forem inadequadas, o sistema de partida falhará.
- A bateria será danificada se os cabos vermelho e preto forem conectados inversamente nos terminais da bateria.
- A bateria deve estar totalmente carregada antes de funcionar o motor.

Fig. 21

PERIGO

● Gás hidrogênio é gerado quando a bateria está sendo carregada. Portanto, mantenha a bateria bem ventilada durante o carregamento da mesma. Remova-a da embarcação, isso protegerá o interior casco de possíveis danos.
● O fluido da bateria (eletrolítico) contém ácido sulfúrico.
Se eletrólitos respingarem sobre a pele, roupas, etc. lave em quantidade abundante de água e consulte um médico. Sempre use óculos de segurança e luvas de borracha quando manusear a bateria.

ANTES DE USAR

Precauções

Adicione óleo original Quicksilver à gasolina como descrito abaixo.

1. COMBUSTÍVEL (MISTURA GASOLINA/ÓLEO DO MOTOR)

- Verifique se a gasolina contida no tanque é suficiente para a viagem planejada. É recomendado levar combustível extra a fim de evitar pane seca quando em navegação, o que pode ocasionar acidentes.

- O combustível recomendado é uma mistura de gasolina e óleo original quicksilver ou outro óleo de motor recomendado a uma razão de 50:1.

NOTA: Para as primeiras 10 horas de amaciamento de um motor novo, use a mistura de combustível a uma razão de 25:1.

- O uso de gasolina de baixa qualidade encurtará a vida útil do motor e causará problemas, inclusive falhas na partida. É recomendado usar gasolina de boa qualidade e óleo original Quicksilver.

● COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES PARA MOTORES DE POPA

Gasolina

É recomendada gasolina sem chumbo para motores de popa.
A octanagem mínima deve ser de 87 (R+M/2).
A gasolina premium [92 (R+M)/2 octanas] também é aceitável.

Não recomendamos o uso de gasolina que contenha porcentagem de álcool acima da legislação federal vigente, devido ao efeito potencial negativo que o álcool pode ter sobre o sistema de combustível.

A gasolina contendo álcool acima da porcentagem especificada pela legislação federal vigente pode causar os seguintes problemas nos motores de popa e no sistema de combustível:

- Corrosão de peças metálicas
- Deterioração de elastômeros e peças de plástico.
- Desgaste e danos a peças internas do motor.
- Dificuldades de partida e funcionamento
- Aprisionamento de vapor ou insuficiência de combustível

Alguns desses efeitos adversos devem-se à tendência da gasolina contendo álcool absorver umidade do ar, resultando na separação da água e do álcool no tanque de combustível.
Os efeitos adversos do álcool são mais sérios com a presença de metanol e piores quando se aumenta o teor de álcool.

Tanque de combustível

Se estiver usando um tanque de combustível ao invés do original, é recomendado o uso de tanque com estrutura que facilite a limpeza interna.

Óleo do motor

Utilize somente óleo Quicksilver Premium ou um outro tipo de óleo recomendado que neste caso, é o TCW3 NMMA. Não recomendamos nenhum outro óleo dois tempos.

CUIDADO

Não misture diferentes tipos de óleo.
A mistura de diferentes compostos ou tipos de óleo mesmo que tenham a mesma fórmula, podem causar a formação de substâncias gelatinosas, resultando entupimento das telas do filtro.
Isso poderá resultar em danos sérios ao motor devido à falta de lubrificação da cabeça de força.

IMPORTANTE: Ligar o motor semanalmente, ou quinzenalmente, não impede que a gasolina no tanque da embarcação envelheça. Portanto, a mesma deve ser totalmente consumida ou substituída antes que fique deteriorada e portanto, imprópria para uso no motor.

2 SUGESTÃO PARA ITENS SOBRESSALENTES

Peças:

Kit de ferramentas e vela de ignição.
Combustível extra (que permita uma ou mais horas de navegação)

Consumo de combustível em aceleração máxima: aproximadamente 13 l/h.

Fig. 22

OPERAÇÃO DO MOTOR

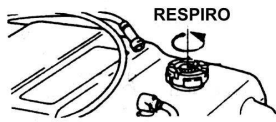
1. PARTIDA

1) Preparação para partida

(1) Ajuste o conector do combustível no conector do motor

(2) Solte a tampa do respiro do tanque.

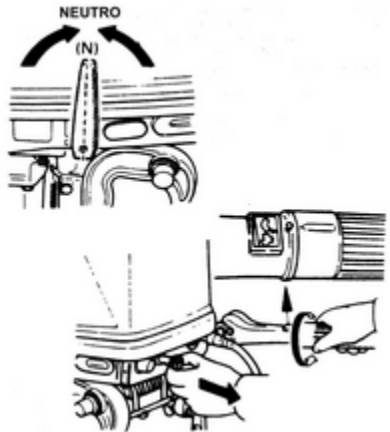
Para tanques com auto-respiro (opcional)

Não há necessidade de soltar a tampa. O respiro se abre automaticamente quando o conector é fixado ao taque.

(3) Injete combustível no carburador bombeando o bulbo de enchimento até que fique firme.

NOTA:: Não opere o motor sem água para arrefecimento

NOTA Assegure-se que o câmbio está em neutro quando der partida no motor. Este modelo é fornecido com trava de partida engatada

CUIDADO
Se o motor partir engrenado, não use, contate seu concessionário autorizado.

(1) Confirme se a alavanca do câmbio está na posição em Neutro.
(2) Gire o punho até que a marca esteja alinhada com o triângulo da haste
(3) Puxe o botão do afogador completamente
(Não é necessário operar o afogador se o motor já estiver aquecido)

- Insira a chave
- Posicione o manche em Neutro (N). e mova o acelerador manual para a posição Aberto.
- Gire a chave para a posição On, e pressione para operar o afogador.
(Não é necessário pressionar a chave quando o motor já estiver aquecido)

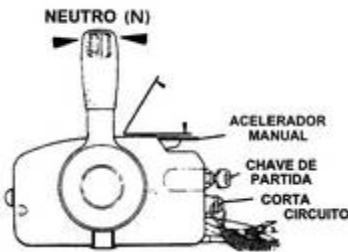



Fig. 26

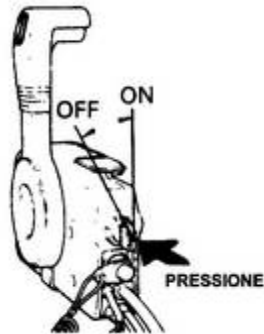
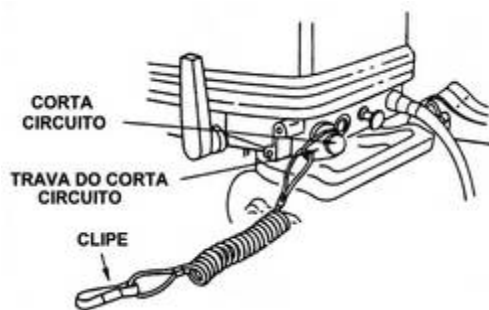
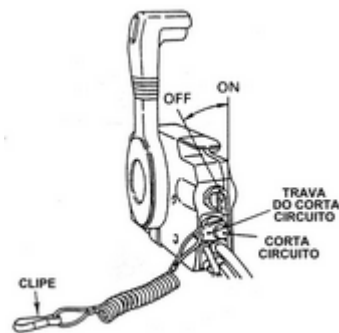



Fig. 27

2) Coloque a trava do interruptor do corta

AVISO
Atente-se para o fato de prender a corda do corta-circuito ao seu corpo. O motor irá parar se a corda for desconectada.

NOTA O motor não funcionará a menos que a interruptor tenha sido adequadamente conectado e travado anteriormente.

AVISO-Verificação Diária
Antes de colocar o barco em movimento, confirme se o interruptor do corta-circuito de emergência funciona normalmente partindo e parando o motor várias vezes.

3) Partida

- Puxe lentamente a corda de partida até que a engrenagem interna se encaixe. Então, puxe-a rapidamente.
NOTA: Após acionar o afogador para a partida do motor, pressione-o de volta para a posição inicial.

Fig. 28

NOTAS "IMPORTANTES"
1. Operar o motor de partida continuamente por um longo período descarregará a bateria. Operá-lo por no máximo 5 segundos, espere 10 segundos antes de ativa-lo novamente, caso contrário, o motor será danificado. 2. NUNCA opere o motor de partida com o motor de popa em funcionamento. 3. Se o motor de partida não funcionar, verifique se as conexões dos terminais da bateria estão devidamente fixados e se a bateria está totalmente carregada.

- Pressione o botão de partida
- Solte o botão após a partida do motor

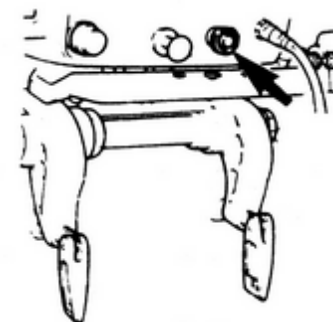



Fig. 29

- Insira, pressione e gire a chave de ignição para a posição “START”.

NOTA: Quando der partida em um motor já aquecido, não pressione a chave, apenas ponha na posição “START”.

- Quando o motor estiver em funcionamento, solte a chave, que a mesma retornará a posição inicial.

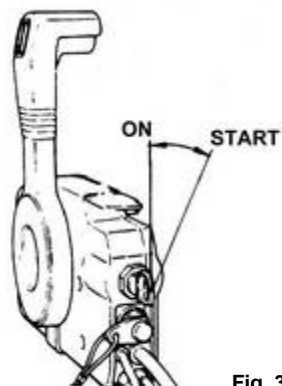



Fig. 30

4) Guia de partida do motor

Temperatura	Procedimento de partida
Acima de 25°.C (77°.F)	Gire o punho de aceleração para a posição inicial, puxe o afogador e a corda de partida uma única vez. Gire o punho para a posição “START”’, pressione o afogador e então puxe a corda de partida até que o motor funcione.
15°.C a 25°.C (59°. a 77°.F)	Gire o punho de aceleração para a posição “START”, puxe o afogador e corda de partida uma única vez. Pressione o afogador e puxe a corda de partida até que o motor funcione.
Abaixo de 15°.C (59°.F)	Gire o punho de aceleração para a posição “START”, puxe o afogador e a corda de partida até que ocorra combustão. Então, pressione o afogador e puxe a corda de partida até que o motor funcione.

5) Problemas na partida...situações emergenciais

- Remova o conjunto de partida.
- Envolva o volante com uma corda e puxe
- Use um soquete de 10 mm para manusear a corda como mostrado na figura ao lado.

NOTA
Confirme se a alavanca de câmbio está em Neutro.

NOTA
Tenha cuidado para que suas roupas ou outros objetos não fiquem presos a corda ou outros componentes do motor. Para prevenir que objetos sejam capturados pelo motor, não instale o conjunto de partida e a cobertura do motor após ter colocado o motor em funcionamento. Contate imediatamente uma Oficina Técnica Autorizada ao desembarcar.

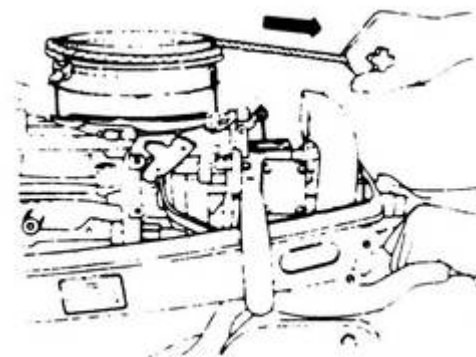



Fig. 31

Amaciamento do motor

1) Tempo de operação..........................10 horas

Tempo	0 min ~	10 min ~	1 h ~	2 h ~	10 h ~
Método de amaciamento	Lenta	Acelerar < 1/2 aprox. 3.000 rpm	Acelerar < ¾ aprox. 4.000 rpm	Acelerar ¾ da aprox. 4.000 rpm	Operação normal
Condições de operação	Velocidade mínima		Aceleração máxima é permitida por 1 min a cada 10 min	Aceleração máxima é permitida por curto espaço de tempo	

2) Razão da mistura gasolina-óleo

● 25:1 usando-se óleo original Quicksilver ou outro óleo recomendado (TCW=3)

● O uso de combustível de baixa qualidade encurtará a vida útil do motor e causará problemas, incluindo falhas na partida. É recomendado usar gasolina de alta qualidade (tipo Premium) e óleo original ou recomendado.

2. AQUECIMENTO

Funcione o motor em baixa rotação por aproximadamente 3 minutos para aquecê-lo antes de sair em navegação, permitindo que o óleo circule através do compartimento do motor, caso contrário, a vida útil do equipamento será diminuída significantemente. Durante a operação de aquecimento, confirme se a água de arrefecimento está saindo pelo furo de saída de água.

CUIDADO: Se não estiver saindo água pelo furo, e a operação do motor for continuada, o motor superaquecerá, causando problemas.

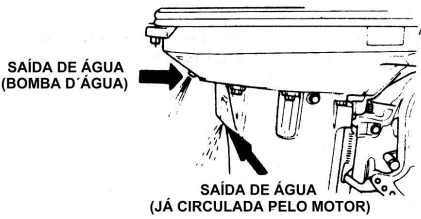



Fig. 32

Rotação do motor

A rotação correta para operação de aquecimento é a seguinte:

Engrenado	Desengrenado
850 a 950 rpm	1.000 a 1.200 rpm

Não exceda a rotações em aceleração máxima mostrada abaixo:

Rotação máxima
4.800 a 5.500 rpm

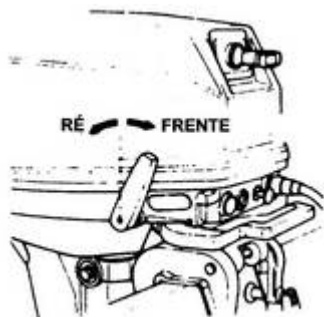
SELEÇÃO DO HÉLICE
O hélice deve ser selecionado de maneira que a rotação do motor em aceleração máxima fique na faixa recomendada, 4.800 a 5.500 rpm. Para hélices origInais, veja a página 50 deste manual.

3. FRENTE E RÉ

AVISO
Pode ser perigoso tentar engrenar o motor em altas RPM. Assegure-se de reduzir o motor para marcha lenta antes de engatar o câmbio.

1) Frente

Gire o punho de aceleração para a posição "SLOW", e mova a haste do câmbio lentamente para a posição "FOWARD (F)" quando a velocidade for a mínima possível

Fig. 33

2) Ré

Mova a haste do câmbio lentamente para a posição "REVERSE (R)" quando a velocidade for a mínima possível.

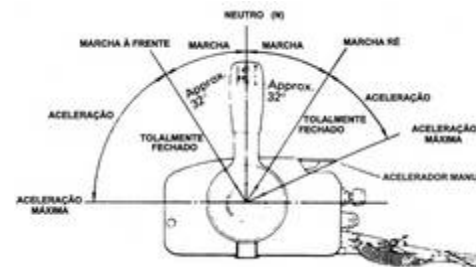
NOTA: Confirme se a alavanca da trava da ré está na posição de travamento.

Fig. 34

1) Frente

Mova o acelerador manual para a posição inferior, então engrene o manche para a posição "FOWARD (F)".

NOTA: Não será possível engrenar o motor a frente a menos que o Acelerador Manual esteja na posição inferior.

Fig. 35

2) Ré

Opere o câmbio somente em marcha-lenta. Para mudar o câmbio de Frente para Ré, primeiro coloque o motor em marcha lenta e deixe-o em Neutro. Com o motor ainda funcionando, engate lentamente a aumente a velocidade em ré gradualmente.

NOTA: Confirme se a alavanca da trava da ré está na posição de travamento

Fig. 36

4. PARADA

1) Reduza a velocidade até a marcha-lenta girando o punho de aceleração para a posição “Slow”.
2) Coloque a haste do câmbio em Neutro (N).
3) Pressione o interruptor do corta até que o motor pare completamente, ou puxe a trava do interruptor do corta-circuito.

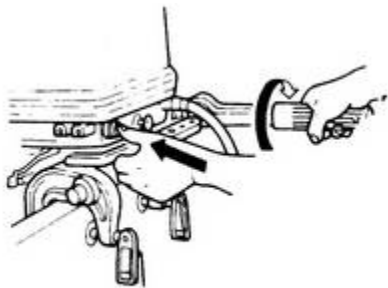



Fig. 37

1) Coloque o comando remoto em Neutro.
2) Gire a chave para a posição “OFF”, ou puxe a trava do interruptor do corta circuito.

IMPORTANTE:
- Após a parada do motor, aperte o parafuso do respiro do tanque.
- Solte o conector do combustível do tanque.
- Para motores tipo E e EH, desconecte os cabos de bateria quando o motor for permanecer parado por um longo período.

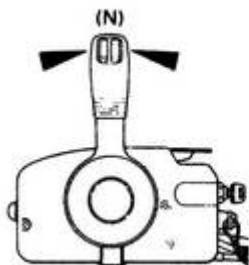



Fig. 38 **Fig. 39**

5. AJUSTE DA INCLINAÇÃO

AVISO

Quando inclinar o motor acima ou abaixo, atente-se para não colocar os dedos ou a mão entre o motor e o conjunto giratório. Incline o motor lentamente.

1) Inclinação (tilt) acima

Acione a alavanca de travamento no sentido indicado para LIBERAR e incline o motor acima; o motor se ajustará automaticamente

Fig. 40

2) Inclinação (tilt) abaixo

Acione a alavanca no sentido indicado de TRAVAMENTO, levante o motor suavemente e deixe-o abaixar.
(O travamento é feito automaticamente)

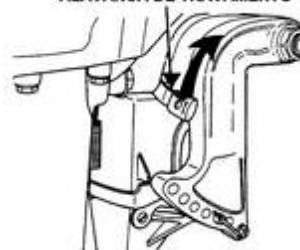



Fig. 41

6. OPERAÇÃO EM ÁGUAS RASAS

1) Posição de operação em águas rasas

Acione a alavanca de travamento no sentido indicado para LIBERAR e incline o motor para ajustá-lo na posição de operação em águas rasas

Fig. 42

2) Inclinação (tilt) abaixo para operação em águas rasas

Acione a alavanca no sentido indicado de TRAVAMENTO, levante o motor suavemente e deixe-o abaixar.
(O travamento é feito automaticamente)

Fig. 43

CUIDADO
● Quando estiver operando o motor em águas rasas, assegure-se que a entrada de água de arrefecimento esteja submersa a qualquer tempo de operação do motor e que está saindo água continuamente pelo furo de saída. ● Funcione o motor em baixas rotações quando estiver operando em águas rasas. Operar o motor em altas rotações resultará em perda de controle podendo causar danos ao motor. ● Assegure-se que o motor não está em contato com o fundo, especialmente quando estiver em RÉ. Se o motor tocar o fundo em marcha-ré, o impacto será transmitido à popa, o que pode causar danos ao barco e/ou motor.

7. REMOVENDO O MOTOR

1) Pare o motor.

2) Desconecte o conector de combustível do motor (Fig. 44).

3) Remova o motor do casco do barco e drene completamente a água da rabeta.
Mantenha sempre a cabeça-de-força mais elevada que o hélice sempre que transportar o motor.

4) Coloque o motor no solo com os componentes manuseáveis voltados para cima e o hélice voltado para o solo.

AJUSTES

1. ESFORÇO NA DIREÇÃO

O esforço na direção pode ser ajustado de acordo com sua preferência através do parafuso de ajuste da direção.

Gire no sentido horário.............para um maior esforço.
Gire no sentido anti-horário.......para um menor esforço.

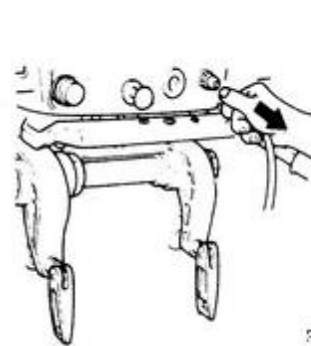
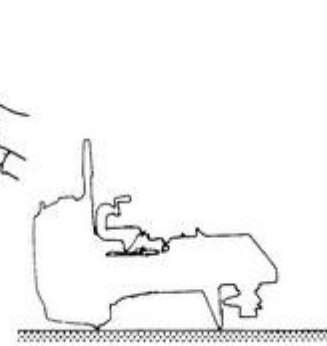
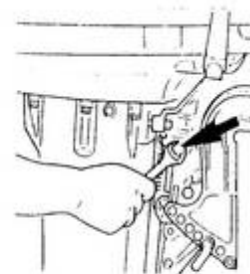



Fig. 44 **Fig. 45** **Fig. 46**

2. AJUSTE DO LEME DE COMPENSAÇÃO

Se não for possível navegar em linha reta, ajuste o leme de compensação localizado sob a placa anti-cavitação.

■ Se o barco tender para a direita, ajuste o leme na direção A (Fig. 47)

■ Se o barco tender para a esquerda, ajuste o leme na direção B (Fig. 47)

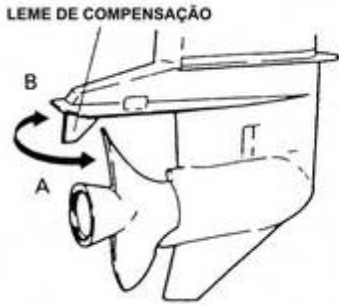
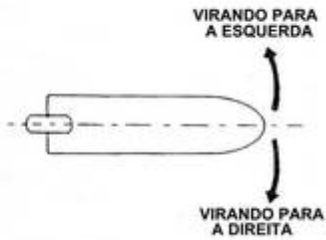



Fig. 47 **Fig. 48**

NOTA
1. O leme de compensação age como um anodo para prevenir corrosão galvânica. Portanto não pinte ou aplique graxa sobre o mesmo. 2. Após o ajuste do leme, aperte firmemente o leme, fixando-o com o parafuso. 3. Verifique se os parafusos do leme estão soltos em intervalos regulares. Devido à corrosão, o leme de compensação vai se desgastando com o passar so tempo.

INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

1. INSPEÇÃO DIÁRIA

Proceda as seguintes verificações antes e depois de usar o motor.

Item	Pontos de Verificação	Ação
Sistema de Combustível	● Verifique a quantidade de combustível no tanque. ● Verifique se há sujeira ou água no filtro de combustível. ● Verifique as tubulações de borracha e procure por vazamentos de óleo.	Reabasteça Limpe Troque
Equipamentos Elétricos	● Verifique se a partida funciona normalmente. ● Verifique se o fluido eletrolítico da bateria está normal. ● Verifique se as conexões da bateria estão soltas. ● Verifique se o interruptor do corta funciona normalmente e assegure-se que a trava está no devido local. ● Verifique se os cabos estão danificados ou com as conexões soltas. ● Verifique se há sujeira, desgaste e carbonização nas velas de ignição.	Troque Recarregue Reaperte Corrija ou troque Corrija ou troque Limpe ou troque
Sistema de Aceleração	● Verifique se o solenóide do afogador e a válvula do carburador funcionam normalmente. ● Verifique se o carburador e o magneto funcionam normalmente quando o punho de aceleração é acionado, cheque se as ligações estão soltas.	Troque Corrija
Sistema de Partida	● Verifique desgaste e danos nas cordas. ● Verifique as conexões.	Troque Corrija ou troque
Sistemas de Engrenamento e Propulsão	● Verifique se as engrenagens se acoplam corretamente quando operar a haste do câmbio ou o comando remoto. ● Verifique visualmente se as pás do hélice estão amassadas ou danificadas. ● Verifique se a porca do hélice está corretamente apertada e se a trava está no devido local.	Ajuste Torque Reaperte ou troque
Instalação do Motor	● Verifique todos os parafusos de fixação do motor no barco. ● Verifique a instalação da cadeira.	Aperte
Sistema de Arrefecimento	● Verifique se água de resfriamento do motor está saindo pela saída de água após a partida do motor.	
Ferramentas e Peças sobressalentes	● Verifique se há ferramentas e peças sobressalentes para troca de velas, hélices e etc. ● Verifique se há uma corda de partida sobressalente.	
Sistema de Direção	● Verifique o funcionamento do sistema de direção através da cana do leme ou do comando remoto.	
Outros Componentes	● Verifique se o anodo está corretamente fixado. ● Verifique corrosão e danos no anodo.	Reaperte Troque

1. Adoçamento

Após a operação do motor em água do mar ou em águas poluídas, ou se o motor for ficar armazenado por um longo período de tempo, lave todos os componentes e o sistema de arrefecimento com água corrente e limpa.

- Remova a tampa do adoçamento do motor e conecte a tomada de adoçamento (adaptador para a mangueira de adoçamento).
  Conecte a mangueira na tomada para lavar o interior do motor com água. (Tampe a entrada de água de arrefecimento e a entrada inferior da placa anti-ventilação localizados na rabeta).

  IMPORTANTE: Antes de adoçar o motor, retire o hélice.
  Lave o motor se for deixá-lo armazenado por um longo período.

- Com a haste do câmbio em Neutro (N), funcione o motor em baixas rotações escoando água pelo sistema de arrefecimento tendo certeza que toda a água salgada e sujeira tenha sido removida.

Fig. 49

2) Trocando o hélice

Um hélice desgastado ou amassado reduzirá a performance do motor, e causará problemas no equipamento.

- Retire a trava e remova a porca e a arruela do hélice.
- Puxe o hélice na sua direção para removê-lo.
- Aplique graxa original no eixo antes de colocar um novo hélice.

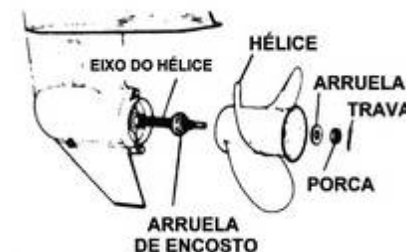



Fig. 50

IMPORTANTE: Antes de remover o hélice, desconecte os cabos de vela para evitar danos no mesmo.

3) Trocando as velas de ignição

Se o eletrodo estiver sujo, significa que tem depósitos de carvão ou está desgastado, limpe-o e troque se necessário.

- Remova a cobertura superior do motor
- Remova a vela girando-a no sentido anti-horário, usando um soquete de 21 mm.

Use velas de ignição (NGK B7HS-10 ou BR7HS-10) ou outra que seja recomendada (CHAMPION L 82 C com 1,0 mm de folga do eletrodo).

Fig. 51

4) Trocando o anodo (leme de compensação)

Para prevenir corrosão eletrolítica no motor de popa, anodos são fixados na rabeta e no cilindro.

Fig. 52

IMPORTANTE:

- Para trocar o anodo, remova os cabos de vela para não funcionar o motor, verifique e renove o anodo.
- Se o anodo estiver desgastado ou não existe anodo no motor de popa, os componentes de alumínio sofrerão corrosão afetando a pintura e causando danos nos mesmos.
- Não use anodos já consumidos no motor de popa, caso contrário, o motor sofrerá corrosão.

2. REVISÃO PERIÓDICA

Lista de Verificação Periódica

É importante fazer as revisões e manutenções em seu motor de popa regularmente. A cada intervalo da carta abaixo, faça os serviços indicados. Os intervalos de manutenção devem ser determinados de acordo com o número de horas ou meses, o que acontecer primeiro.

Item		Intervalo do Serviço		Ação	Comentários
		A cada 100 horas ou 1 ano	A cada 300 horas ou 3 anos		
Sistema de Combustível	* Carburador	●		Retire, limpe e ajuste. Ajuste a lenta.	
	Filtro	●		Verifique e limpe.	
	Tubulação	●		Verifique e troque.	
	Tanque	●		Limpe.	
Ignição	Velas	●		Verifique as folgas. Remova a carbonização ou troque.	
	* Ponto de ignição	●		Ajuste o ponto.	
Sistema de Partida	* Motor de partida	●		Verifique a condição dos cabos e se há depósitos de sal.	
	Bateria	●		Verifique a instalação e quantidade de fluido.	
	Cordão de partida	●		Verifique danos ou desgaste.	
Seção Inferior	Hélice	●		Verifique o desgaste e amassamento.	
	Óleo da rabeta	●		Mude ou reabasteça o óleo, verifique infiltração e vazamento de água.	
	* Bomba d´água		●	Verifique danos ou desgaste.	Troque o rotor a cada 3 anos (a)
Porcas e parafusos		●		Reaperte	
Componentes giratórios e deslizantes		●		Aplique graxa.	
Equipamentos Externos		●		Verifique corrosão e deformação	
Anodos		●		Verifique corrosão e deformação	Troque (b).

* Realizado somente pelo concessionário autorizado Mercury Marine.
(a) Aumentar a freqüência caso ocorra superaquecimento ou redução na pressão da água.
(b) O anodo deverá ser substituído quando apresentar 50% de sua massa original.

NOTA:
Recomendamos que as revisões de 100 horas ou 1 ano sejam efetuadas em intervalos menores (50 horas ou 6 meses), especialmente para situações de uso severo: pouco uso ou aplicação em água salgada.

Trocando o óleo da rabeta

1) Remova as tampas (superior e inferior) e drene o óleo completamente.

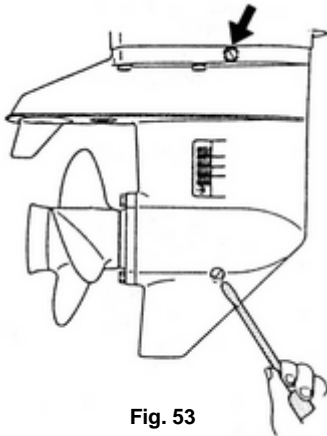



Fig. 53

NOTA: Use óleo de rabeta original quicksilver ou outro óleo recomendado (GL-5: SAE #80 a #90). Volume requisitado: aproximadamente 270 ml.

2) Insira o bocal do tubo de óleo no furo inferior, e encha com o óleo de rabeta apertando o tubo de óleo até que saia óleo pelo furo do suspiro (superior).

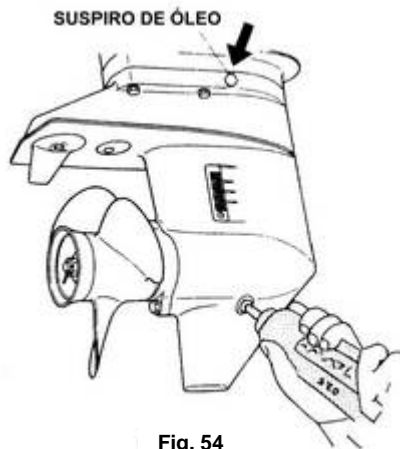



Fig. 54

3) Instale a tampa superior, e remova o tubo de óleo e instale a tampa inferior.

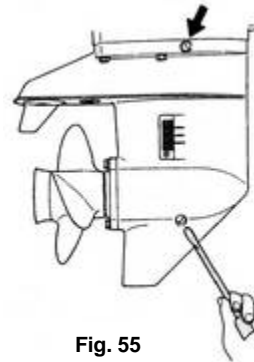



Fig. 55

Limpando o tanque e filtros
Limpando o Tanque de Combustível

Água ou sujeira no tanque podem causar problemas no motor.
Limpe o tanque nos intervalos de tempo especificados ou após um longo tempo de armazenamento (3 meses)

Os filtros de combustível são fornecidos dentro do tanque de combustível e no motor.

- Retire os quatro parafusos, remova a tampa, e limpe o filtro de combustível.

Fig. 56

- Remova a tampa e então limpe o filtro de combustível do motor.

CARBURADOR
MANGUEIRA
BOMBA DE COMBUSTÍVEL
FILTRO DE COMBUSTÍVEL

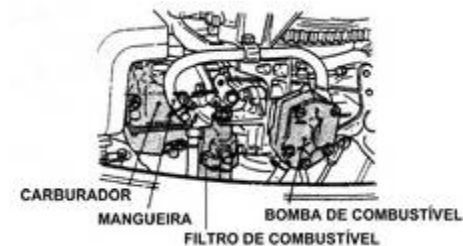



Fig. 57

3. ARMAZENAMENTO NO INVERNO

AVISO
1. Quando o motor estiver fora da água, sendo transportado, ou armazenado, sempre remova o cabo positivo (+) da bateria para prevenir a partida acidental do motor. Partidas acidentais quando o motor está fora da água causarão falhas na bomba e superaquecimento no motor devido a falta de água para arrefecimento. 2. NÃO desconecte o chicote elétrico quando o motor estiver em operação. Este modelo continua funcionando e pode ser ligado com o chicote elétrico desconectado. Remova todos os cabos de vela quando estiver fazendo algum serviço no motor ou hélice.

Quando seu motor de popa for armazenado, esta será uma boa oportunidade para fazer uma revisão completa pelo concessionário.

1 Motor

① Lave o motor externamente e renove toda a água do sistema de arrefecimento com água limpa. Drene a água completamente.

② Drene todo o combustível das tubulações, bomba e carburadores, e limpe estes componentes.

Para prevenir corrosão no tanque de combustível, encha-o completamente com a mistura óleo-gasolina.
Lembre-se que se a gasolina for mantida no carburador por um longo período de tempo, borras e vernizes serão gerados, causando danos ao componente.

③ Remova as velas de ignição e lubrifique os furos das velas com óleo original ou óleo recomendado
O óleo percorrerá o interior do motor e carburadores. Acione o motor várias vezes enquanto coloca o óleo no motor e assegure-se que está bem distribuído no interior.

④ Aplique graxa no eixo do hélice.

⑤ Mude o óleo da rabeta.

⑥ Aplique graxa em todos os componentes móveis, junções, porcas e parafusos.

⑦ Use panos secos e retire completamente toda a umidade e sal dos componentes elétricos.

⑧ Remova o conector de combustível do motor.

⑨ Mantenha o motor na posição vertical em local seco.

IMPORTANTE: A gasolina que contém álcool (etanol ou metanol) pode causar a formação de ácido durante o armazenamento e pode danificar o sistema de combustível. Se a gasolina que estiver sendo utilizada contiver álcool, é aconselhável drenar, ao máximo possível, a gasolina restante do depósito de combustível, linha de combustível remota e do sistema de combustível do motor.

IMPORTANTE: Ligar o motor semanalmente, ou quinzenalmente, não impede que a gasolina no tanque da embarcação envelheça. Portanto, o mesmo deve ser totalmente consumido ou substituído, antes que fique deteriorado e portanto, impróprio para uso.

2 Bateria

① Desconecte os cabos da bateria.

② Limpe a bateria externamente com água doce ou com um compressor de ar.
Limpe qualquer depósito de substâncias químicas, sujeiras e graxa.

③ Aplique graxa ou vaselina aos terminais de bateria.

④ Carregue a bateria completamente antes de armazená-la no inverno.

⑤ Recarregue a bateria uma vez ao mês para prevenir que se deteriore ou sofra eletrólise.

⑥ Armazene a bateria em local seco e devidamente coberta.

CUIDADO
1. Não deixe a bateria descarregar completamente, uma vez que ela poderá ser danificada. 2. Quando armazenar o motor no inverno, abra todas as tampas dos furos de dreno da rabeta para permitir a retirada de toda a água remanescente. Se está instalado um velocímetro, desconecte o tubo do mesmo e drene-o, reconecte o tubo do velocímetro após drená-lo. Água remanescente pode danificar a rabeta ou a bomba de combustível devido ao congelamento ou a outro eventual problema. Verifique e reabasteça a rabeta com óleo de rabeta especificado antes de armazenar o motor, para evitar vazamento de água para o interior da rabeta devido a aberturas na tampa de lubrificação. Inspecione as juntas das tampas de lubrificação, troque-as se necessário, e reinstale as tampas.

3. Motor de partida

Lubrifique o pinhão e o eixo do motor de partida com graxa.

4. REVISÃO DE PRÉ-TEMPORADA

Peça ao seu concessionário para inspecionar o motor antes de usá-lo, ou se preferir, verifique você mesmo os itens abaixo:

① Verifique o nível de fluido eletrolítico e meça a tensão e o peso específico da bateria.

Peso Específico a 20° C	Tensão no terminal (V)	Condição de Carga
1.120	10.5	Totalmente descarregada
1.160	11.1	¼ carregada
1.210	11.7	½ carregada
1.250	12.0	¾ carregada
1.280	13.2	Totalmente carregada

② Verifique se a bateria está bem fixada e se os cabos estão adequadamente instalados.

③ Verifique se os sistemas de engrenamento e aceleração funcionam adequadamente.
(Lembre-se

CUIDADO

Os seguintes passos devem ser dados antes de usar um motor que foi armazenado no período de inverno.

1. Encha o tanque de combustível completamente com 25 litros (6.6 U.S. gals.)
   Razão da mistura: Gasolina 25: 1 Óleo do motor.
   Use gasolina premium (super) e Óleo para Motores de Popa original. Se o óleo original não estiver disponível, use óleo para motores de popa TC-W3, certificados pela NMMA.
2. Aqueça o motor por 3 minutos na posição em "NEUTRO".
3. Funcione o motor por 5 minutos em baixas rotações.
4. Funcione o motor por 10 minutos a meia aceleração.
   Nos passos 2 e 3 descritos acima, o óleo usado para armazenagem no interior do motor será consumido completamente, e será assegurada uma performance ótima.

5. MOTOR SUBMERSO EM ÁGUA

Após ter retirado seu motor da água, contate imedIatamente seu concessionário.
Abaixo seguem as medidas de emergência a serem tomadas para um motor submerso.

1) Lave o motor com água limpa e doce para remover o sal e a sujeira.

2) Remova as velas de ignição e drene completamente a água do motor acionando a partida manual várias vezes.

3) Injete quantidade suficiente de óleo original através dos furos das velas de ignição e dentro do compartimento do motor pelo lado do carburador. Acione a partida manual várias vezes para circular o óleo no interior do motor.

6. INSPECIONANDO APÓS CHOQUE COM OBJETOS SUBMERSOS

Choques com o fundo ou objetos submersos podem danificar o motor seriamente. Leve imediatamente o motor ao concessionário e peça para fazer as seguintes verificações:

(1) Danos ou peças soltas na cabeça de força, rabeta e parafusos da seção intermediária, hélice e parafusos do eixo do hélice, parafusos das coberturas superior e inferior e/ou parafusos do conjunto giratório:

Peça ao técnico para apertar todos os parafusos e porcas que se apresentarem soltos e para trocar os componentes danificados.

(2) Deformações e danos nas borrachas, no travamento do sistema de inclinação, no conjunto giratório, nas engrenagens e no sistema de câmbio e/ou hélice:

Peça ao técnico para trocar todos os componentes

7. PRECAUÇÕES PARA BAIXAS TEMPERATURAS

Se sua embarcação for ancorada em locais onde a temperatura está abaixo de 0°.C (32°.F), existe o perigo de congelamento da água na bomba do sistema de arrefecimento, o que poderá causar danos à bomba, rotor, etc. Para evitar este problema, ponha a metade inferior do motor dentro d´água, ou incline-o acima do nível da água e acione a partida manual várias vezes de maneira a drenar a água completamente.

ANÁLISE DE FALHAS

Se você encontrar algum problema, consulte a lista de verificação abaixo para determinar a causar e tomar as medidas necessárias.

Seu concessionário estará sempre pronto para atendê-lo e providenciar qualquer informação e a devida assistência.

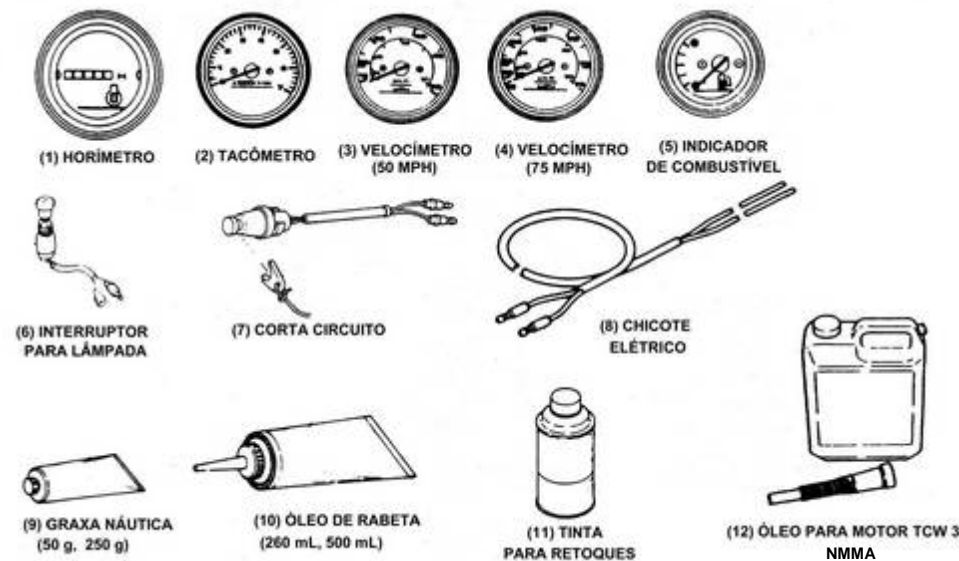
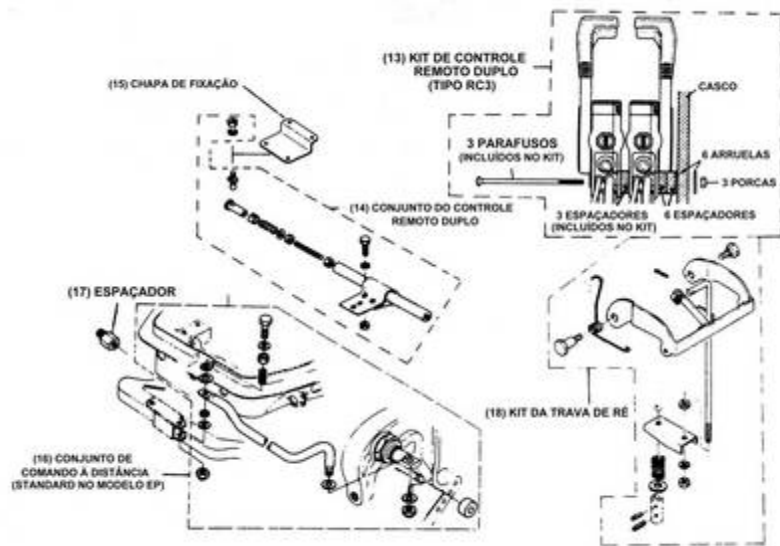
Motor não dá partida	Motor dá a partida e morre	Marcha-lenta pobre	Aceleração pobre	Rotação do motor muito alta	Rotação do motor muito baixa	Deficiência em altas rotações	Superaquecimento do motor	Causas possíveis
●	●							Tanque vazio
●	●	●	●		●	●	●	Conexão do sistema de combustível incorreta
●	●	●	●		●	●	●	Entrada de ar no sistema
●	●	●	●		●	●	●	Tubulação danificada ou deformada
●	●	●	●		●	●	●	Respiro do tanque fechado
●	●	●	●		●	●	●	Entupimento no filtro, na bomba ou no carburador
		●	●		●	●	●	Uso de óleo do motor inadequado
●		●	●			●	●	Uso de gasolina de baixa qualidade
●	●	●	●		●	●		Excesso de óleo na mistura
							●	Insuficiência de óleo na mistura
●			●					Vazão excessiva de combustível
●	●	●	●		●	●	●	Regulagem pobre do carburador
●	●	●	●			●	●	Tubo de recirculação danificado
●	●	●	●		●	●	●	Vela de ignição fora de especificação
●	●	●	●		●	●		Velas sujas, carbonizadas, etc.

Motor não dá partida	Motor dá a partida e morre	Marcha-lenta pobre	Aceleração pobre	Rotação do motor muito alta	Rotação do motor muito baixa	Deficiência em altas rotações	Superaquecimento do motor	Causas possíveis
●	●	●	●		●	●		Sem centelha
						●	●	Fluxo de água insuficiente. Bomba entupida ou defeituosa
		●				●	●	Termostato defeituoso
			●	●		●	●	Cavitação
			●	●	●	●	●	Hélice inadequado
		●	●	●	●	●	●	Hélice danificado ou amassado
			●	●		●	●	Posição do trim inadequada
			●	●	●	●	●	Distribuição da carga no barco não uniforme
			●	●	●	●	●	Espelho de popa muito alto ou muito baixo
●								Curto-circuito no interruptor do corta
●		●	●		●	●		Ajuste incorreto da barra das borboletas de aceleração
●		●	●		●	●		Ajuste incorreto do sistema de ignição
●								Terminais da bateria soltos ou corroídos
●								Bateria descarregada
●								Problemas no sistema de partida
●								Plaqueta do interruptor do corta não fixada
●								Desconexão do chicote ou conexões de aterramento soltas
●								Capacidade da bateria insuficiente, conexões do terminal soltas, corrosão

PEÇAS ASSOCIADAS

Peças Associadas		Quantidade	Dimensões	Comentários
Ferramentas de serviço	Sacola de ferramentas	1		
	Alicate	1		
	Soquete	1	10 x 13 mm	
	Soquete	1	21 mm	
	Soquete manual	1		
	Chave de fenda	1		
Peças de reposição	Cordão de partida	1	1000 mm	
	Vela	1	NGKB7HS-10 ou CHAMPION L82C (Folga:1,0 mm)	
	Cupilha	1		
*Outros	Tanque de combustível	1		
	Válv. de enchimento	1		
	Caixa do comando remoto	1 Jogo		
	Componentes do comando remoto	1 Jogo		
	Plugue de adoçamento	1		

* Não fornecido em alguns mercados

ACESSÓRIOS

HÉLICES DISPONÍVEIS

Barcos leves -- Barcos pesados						
Marca	14 (E)	13 (D)	11 (C)	10 (B)	9 (A)	8 (F)
Dimensões (Pás x diâmetro x Passo) mm	3 x 252 x 360	3 x 252 x 332	3 x 250 x 288	3 x 250 x 260	3 x 249 x 236	3 x 260 x 210

O hélice deve ser selecionado de maneira que a rotação do motor medida em aceleração máxima esteja na faixa especificada de rotação, ou seja, 4.800 a 5.500 rpm.

DIAGRAMAS ELÉTRICOS

TACÔMETRO (*)

LEGENDA:
B = BLACK = PRETO
BLUE = AZUL
Br = BROWN = MARROM
R = RED = VERMELHO
W = WHITE = BRANCO
Y = YELLOW = AMARELO

ESTATOR

CDI

BOBINA

VELAS

RETIFICADOR

FUSÍVEL 15A

12V 40 AH (OPCIONAL) BATERIA

SOLENÓIDE DE PARTIDA

MOTOR DE ARRANQUE

INTERRUPTOR DE NEUTRO

CHAVE DE PARTIDA

CORTA-CIRCUITO

(*) ITENS OPCIONAIS

(1) CHICOTE DO TACÔMETRO (*)
(2) FIO - BRANCO (*)
(3) FIO - AMARELO (*)
(4) CABO DE BATERIA POSITIVO (+)
(5) CABO DE BATERIA NEGATIVO (-)
(6) CABO DE ATERRAMENTO
(7) CABO DE PARTIDA

LEGENDA:

B = BLACK = PRETO
BLUE = AZUL
Br = BROWN = MARROM
R = RED = VERMELHO
W = WHITE = BRANCO
Y = YELLOW = AMARELO

(1) VOLTÍMETRO (*)
(2) VELOCÍMETRO (*)
(3) HORÍMETRO (*)
(4) TACÔMETRO (*)
(5) FIO - BRANCO (*)
(6) FIO - AMARELO (*)
(7) BOBINA DE CARGA
(8) ESTATOR
(9) DISPARADOR
DE CENTELHA
(TRIGGER)

(*) - ITENS OPCIONAIS

FIO PRETO (OPCIONAL)
CHICOTE DO TACÔMETRO (OPCIONAL)
FUSÍVEL (15 A)
RETIFICADOR
SOLENÓIDE DE PARTIDA
CABO DE PARTIDA
FIO AZUL (OPCIONAL)
FIO VERMELHO (OPCIONAL)
CABO POSITIVO (VERMELHO)
CABO NEGATIVO (PRETO)
BATERIA
12 V 70AH
CABO DE ATERRAMENTO
INTERRUPTOR DA LÂMPADA (OPCIONAL)
FIO AZUL (OPCIONAL)
COMANDO REMOTO (REF. PAG. 54)
SOLENÓIDE DO AFOGADOR
MOTOR DE ARRANQUE
ESTATOR
CHICOTE
CDI
BOBINA
VELAS
CHICOTE DOS INSTRUMENTOS (OPCIONAL)
CORTA CIRCUITO (OPCIONAL)

12. CONTROLE DE REVISÕES PERIÓDICAS